

Produktinformation NVS-141, -143, -146, -161, -163, -166, -181, -183, -186

FOOD

Grenzstandmelder mit G1/2" Gewinde hygienisch



Einsatzbereich / Verwendungszweck

- Grenzstanddetektion wässriger, leitfähiger Medien in Tanks und Rohrleitungen mit Mindest-Leitfähigkeit. Diese ist abhängig vom Auswertegerät:
1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei Verwendung externer Auswertegeräte, z. B. VNV-Serie oder ZNV-Z,
10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei Verwendung der internen Auswerteeinheit MNV-1C oder MNV-M.

Anwendungsbeispiele

- Grenzstanddetektion von Flüssigkeiten in Behältern (Einbaulage Seite) oder Rohrleitungen
- Vollmeldung in Behältern und Tanks mit Einbaulage von oben
- Leermeldung in Behältern und Tanks mit Einbaulage von unten
- Produktüberwachung in Rohrleitungen
- Pumpenschutz / Trockenlaufschutz
- Niveausteuern in Tanks
- Überfüllsicherung in Dosieranlagen

Hygienisches Design / Prozessanschluss

- Mittels einer Negele-Einschweißmuffe EMZ-132 oder dem Einschweißsystem EHG-.../1/2" wird eine strömungsoptimierte, hygienegerechte und leicht sterilisierbare Einbausituation erzielt.
- Elastomerfreies Dichtsystem, dadurch spalt- und tottraumfreier Einbau des Sensors (siehe Produktinformation „CLEANadapt“)
- CIP-/ SIP-Reinigung bis 143 °C / max. 120 min
- Alle produktberührenden Teile FDA-konform
- Sensor komplett aus Edelstahl, PEEK; Beschichtung aus PFA
- Prozessanschlüsse siehe Produktinformation CLEANadapt, z.B.: Tri-Clamp, Milchrohr (DIN 11851), Varivent ...
- Konformität nach 3-A Standard 74-06

Besondere Merkmale / Vorteile

- Definierte Position der Kabeldurchführung
- Lieferbar mit und ohne integriertem Niveaumodul
- Verschiedene elektrische Anschlüsse möglich
- Elektroden frei kürz- und biegsam
- Miniaturausführung, Einbau in Rohrleitung ab DN25 möglich
- Vollvergossen zur Verhinderung von Kondensatbildung

Optionen / Zubehör

- Hochtemperaturversion lieferbar (mit Halsrohr 100 mm, bis max. 140 °C dauerhafter Prozesstemperatur)
- Festkabel auch in anderen Kabellängen erhältlich

Auswahl des richtigen Sondentyps

- **Beschichtung**
Bei schäumenden, anhaftenden (z.B. Joghurt) und / oder benetzend wirkenden Medien (z.B. Lauge) empfehlen wir eine Sonde mit beschichteter Elektrode. Sonden mit blanker Elektrode empfehlen wir nur bei wässrigen, nicht anhaftenden bzw. nicht benetzend wirkenden Medien!
- **Temperatur**
Bei Sonden mit integriertem Niveaumodul MNV empfehlen wir bei Prozesstemperaturen größer 60 °C die Hochtemperaturversion mit Halsrohr (Option H).

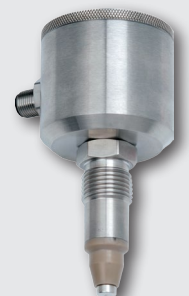
Zulassungen



NVS-146



NVS-141



NVS-161

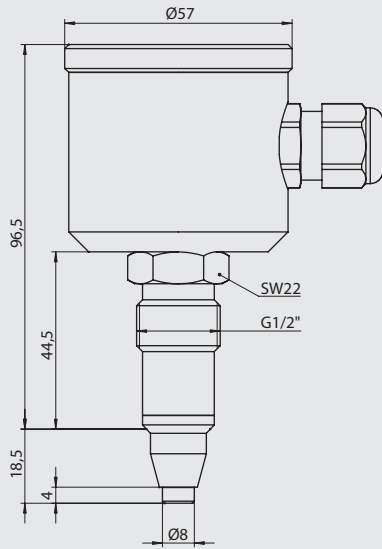


Technische Daten Grenzstandmelder		
Prozessanschluss	totraumfrei Anzugsmoment Gewindegröße	CLEANadapt Einbausystem z. B. EMK-132 oder EHG-.../1/2" 5...10 Nm G1/2"
Materialien	Anschlusskopf Elektrode Isolator Beschichtung	1.4301 1.4404 PEEK (FDA Zulassungsnummer 21CFR177.2414) PFA (FDA Zulassungsnummer 21CFR177.2440, 21CFR177.1550)
Oberflächenqualität		$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (produktberührend)
Gewicht		ca. 500 g
Elektroden	NVS-141; -161; -181 NVS-143; -146; -163; -166; -183; -186	$\varnothing 4 \text{ mm}$, Länge: 200; 500; 850; 1000; 1500; 2000 mm (kürzbar) $\varnothing 8 \text{ mm}$, Länge: 18 mm
Betriebsdruck		max. 10 bar
Temperaturbereiche*	Prozess NVS-14x Prozess NVS-16x, NVS-18x Reinigung Umgebung	0...140 °C 0...100 °C 143 °C / 120 min -10...+60 °C
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung Steckeranschluss Festkabel 2,5 m - mit Niveaumodul - ohne Niveaumodul	M16x1,5 (PG) M12-Stecker, 1.4305 PVC 4 x 0,25 mm ² Silikon 2 x 0,5 mm ²
Schutzart	mit M12-Steckerverbindung mit Kabelanschluss	IP 69 K IP 67

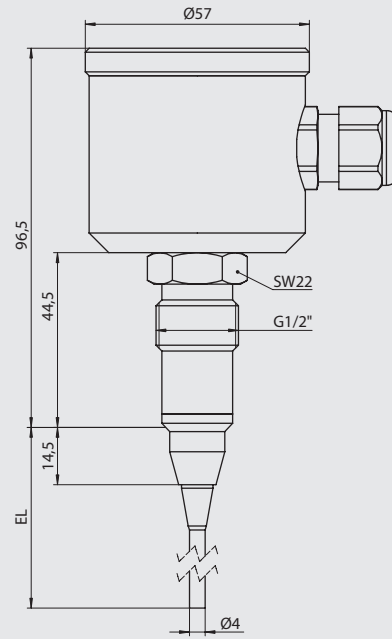
*) Bei integriertem Niveaumodul MNV beachten Sie bitte untenstehende Temperaturangaben in den technischen Daten des Niveaumoduls!

Technische Daten Niveaumodul MNV (Achtung: abweichend vom Grundgerät)		
Temperaturbereiche	Betrieb Lagerung	-10...+60 °C (mit NVS Standard-Ausführung) -10...+140 °C (mit NVS Hochtemperaturvariante) -20...+60 °C
Luftfeuchtigkeit	ohne Betauung	0...95 % r. F.
Hilfsspannung		18...36 V DC
Elektrode E1	Messspannung	1,5...2 V AC / 300 Hz gleichspannungsfrei
Empfindlichkeit einstellbar	MNV-1C MNV-M	0,1 k Ω ; 1 k Ω ; 10 k Ω ; 100 k Ω (mit Steckbrücke) 0,2 k Ω ; 2 k Ω ; 20 k Ω (über Spannung am Steuereingang (Tri-State-Logik))
Ausgang		PNP (aktiv 50 mA, kurzschlussfest)
Zeitverzögerung	fest	0,5 s
Schaltfunktion min/max umschaltbar	MNV-1C MNV-M	mit Steckbrücke über Polarität der Hilfsspannung

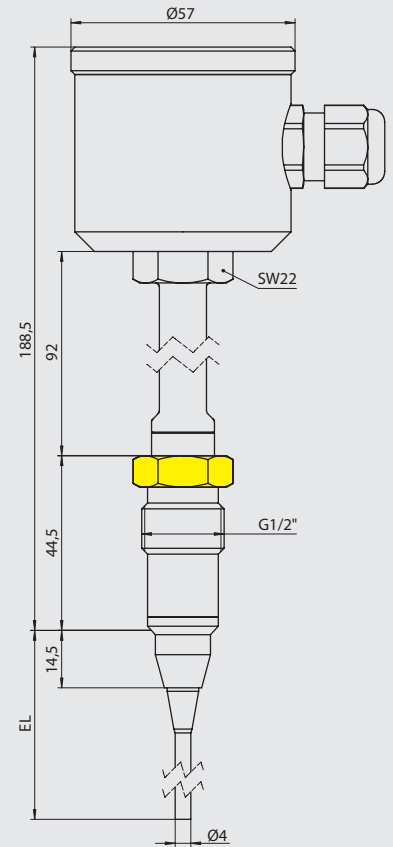
NVS-141/M



NVS-143/... | NVS-146/...



NVS-143/.../H | NVS-146/.../H

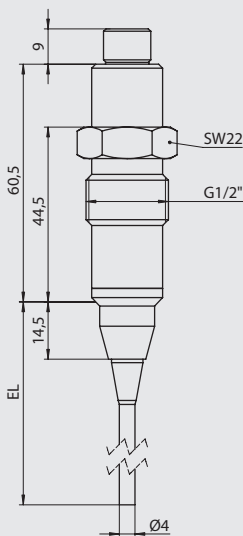


Hinweis NVS-143/... /H

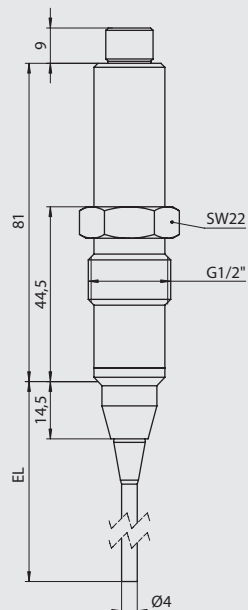


Den Sensor nur an der unteren, gelb markierten Schlüssel­fläche anziehen (SW 22)!

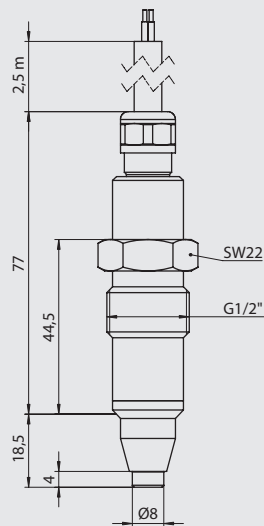
NVS-163 | NVS-166



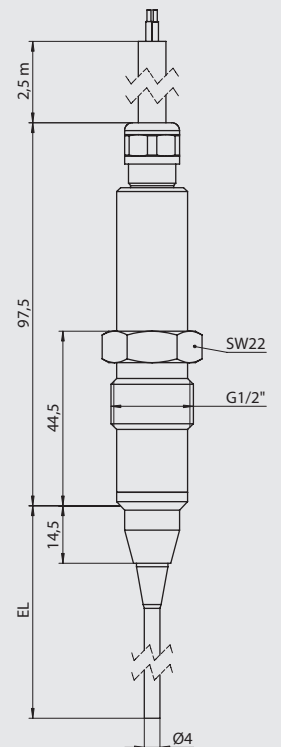
NVS-163/M | NVS-166/M



NVS-181




NVS-183/M



Elektrischer Anschluss ohne Niveaumodul

Mit Klemmen

EO	Elektrode (Sonde)	
M	Masse (GND)	

Elektrischer Anschluss mit Niveaumodul MNV-1C, MNV-M

Mit Klemmen (mit Niveaumodul MNV-1C)

1	Masse (GND)	
2	Elektrode (Sonde)	
3	Ausgang, aktiv	
4	+Hilfsspannung	
5	-Hilfsspannung	

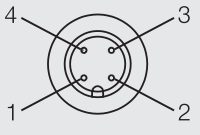
Mit M12-Stecker

Belegung M12-Stecker

1 (braun)	nicht angeschlossen	
2		
3 (blau)	Masse (GND)	
4 (schwarz)	Elektrode (Sonde)	


Mit M12-Stecker (mit Niveaumodul MNV-M)

Belegung M12-Stecker (Vollmelder)

1 (braun)	+Hilfsspannung	
2 (weiß)	Steuereingang Empfindlichkeit	
3 (blau)	-Hilfsspannung	
4 (schwarz)	Ausgang, aktiv	


Mit Festkabel

Mit PVC- / Silikon-Kabel

braun	Elektrode (Sonde)	
blau	Masse (GND)	
Mit Teflon-Kabel (PTFE)		
rot	Elektrode (Sonde)	
weiß	Masse (GND)	

Mit Festkabel (mit Niveaumodul MNV-M)

Mit PVC-Kabel (Vollmelder)

weiß	+Hilfsspannung	
gelb	Steuereingang Empfindlichkeit	
braun	-Hilfsspannung	
grün	Ausgang, aktiv	
Hinweis: Silikon und/oder Teflon-Kabel (PTFE) sind in dieser Ausführung nicht verfügbar!		

Hinweis Elektrischer Anschluss mit Niveaumodul MNV-1C, MNV-M



Bei Sonden mit Niveaumodul können die Empfindlichkeit sowie das Schaltverhalten mittels elektrischem Anschluss oder Steckbrücken konfiguriert werden. Beachten Sie dazu die Abbildungen auf folgender Seite.

Inbetriebnahme Niveaumodul MNV-1C, MNV-M



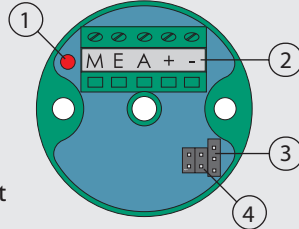
- Versorgungsspannung anlegen.
- Schaltfunktion einstellen (siehe „Konfiguration Niveaumodul“).
- Niedrigste Empfindlichkeit einstellen (siehe „Konfiguration Niveaumodul“).
- Sonde in das am schlechtesten leitende Medium eintauchen.
- Wechselt der Ausgang den Zustand, kann die eingestellte Empfindlichkeit beibehalten werden und der Abgleich ist abgeschlossen. Ändert sich der Ausgang nicht, fahren Sie bitte fort.
- Empfindlichkeit so weit erhöhen, bis der Ausgang seinen Zustand wechselt. Nach erfolgtem Wechsel ist der Abgleich abgeschlossen.

Erläuterung Schaltzustand

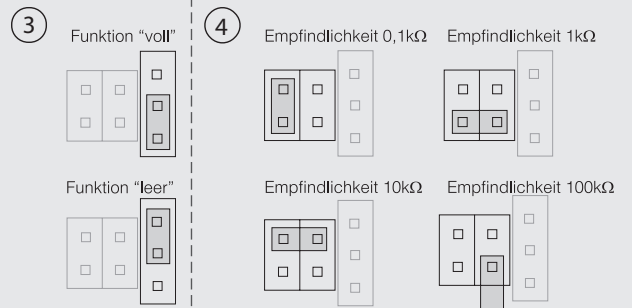
Vollmelder: Ausgang aktiv wenn eingetaucht
Leermelder: Ausgang aktiv wenn ausgetaucht

Niveaumodul MNV-1C

- 1: LED Sonde
(leuchtet wenn Sonde eingetaucht, unabhängig von Schaltfunktion)
- 2: Klemmleiste
- 3: Steckbrücke voll/leer
- 4: Steckbrücke Empfindlichkeit

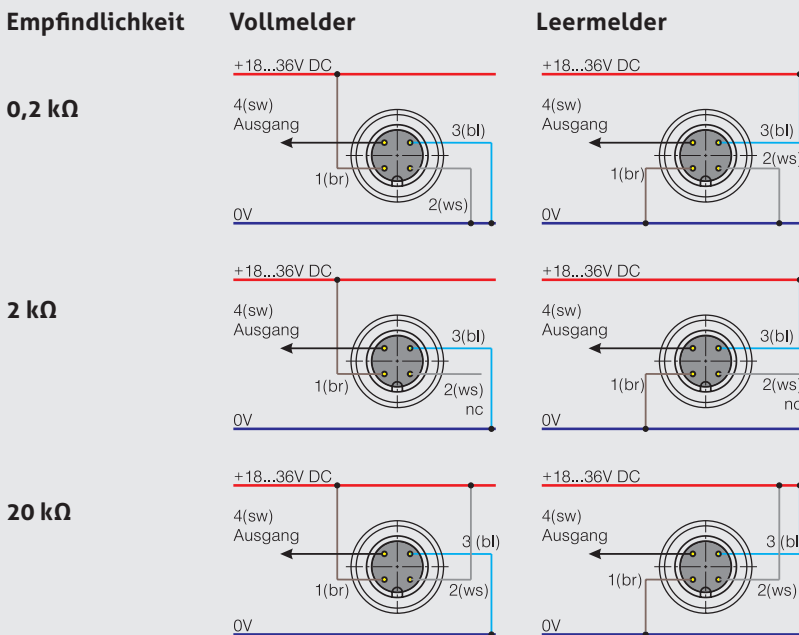


Konfiguration Niveaumodul MNV-1C

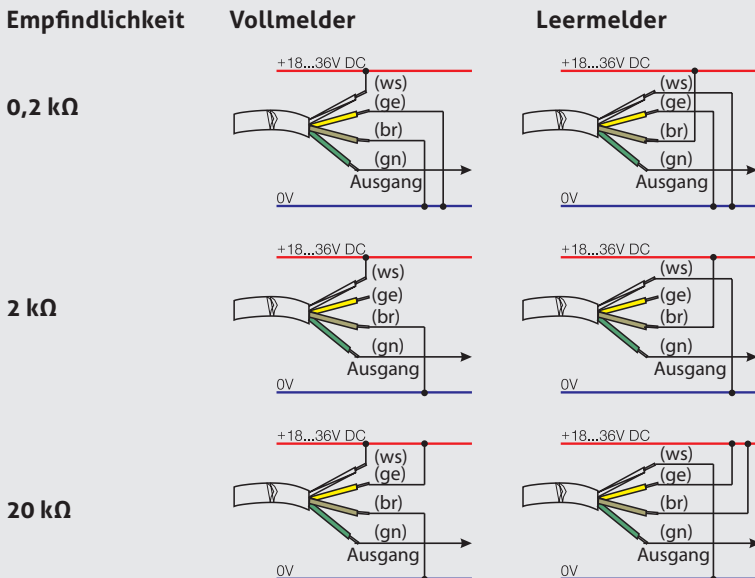


Standardeinstellung bei Auslieferung
3: voll
4: 10 kΩ

Konfiguration Niveaumodul MNV-M bei NVS-161/M; NVS-163/M; NVS-166/M



Konfiguration Niveaumodul MNV-M bei NVS-181/M; NVS-183/M; NVS-186/M



Inbetriebnahme allgemein



- Wenn nötig, die Elektroden auf die gewünschten Längen kürzen. Darauf achten, dass die Verankerung des Stabes im Gewindestutzen nicht übermäßig belastet wird. Bei beschichteten Elektroden die Isolierung des Stabteiles, der an der Sonde verbleibt, nicht beschädigen!
- Isolierte Stäbe 5 mm an der Stabspitze abisolieren (Länge abhängig von der Leitfähigkeit des Mediums).
- Sonde in die Muffe einschrauben und gemäß den Anschlussbildern verdrahten. Beschichtung beim Einführen in die Muffe nicht beschädigen!

Montagehinweise



- Beachten Sie beim Einschrauben der Sonden unbedingt das maximal zulässige Drehmoment.
- Um eine sichere Funktion der Messstelle zu gewährleisten, ist unbedingt darauf zu achten, dass das Prozessanschlussgewinde der Sonde einen einwandfreien elektrischen Kontakt zur Rohr- bzw. Tankwand hat. Verwenden Sie deshalb keine isolierend wirkenden Dichtstoffe wie z. B. Teflon u. ä.! Bitte beachten Sie ggf. auch die Hinweise in der **CLEANadapt** Produktinformation.
- Beim Einbau der Stummelsonde in Rohre darauf achten, dass die Elektrode beim Abfließen des Mediums frei wird. Optimaler Einbau in senkrechten Rohrleitungen (Steigleitung).
- Der Tank- bzw. die Rohrwandung muss aus Metall sein!
- Verwenden Sie beim Anziehen und Lösen des Sensors ausschließlich die dafür vorgesehene Schlüsselfläche. Keinesfalls den Anschlusskopf!

Bedingungen für eine Messstelle nach 3-A Standard 74-06



- Die Sensoren NVS-141, -143, -146, -161, -163, -166, -181, -183, -186 sind serienmäßig 3-A konform.
- Die Sensoren sind für CIP-/ SIP-Reinigung geeignet. Maximal 143 °C / 120 Minuten.
- Nur in Verbindung mit Einbausystem **CLEANadapt** (EMZ, EMK, EHG mit Rohrdurchmesser > DN25, ISO 20 und 1", Adapter AMC und AMV) zugelassen.
- Bei Verwendung von Einschweißmuffen EMZ und EMK muss die Schweißstelle den Anforderungen gemäß dem gültigen 3-A Standard entsprechen.
- Einbaulage: Die entsprechenden Anweisungen gemäß gültigem 3-A Standard zur Einbaulage und Selbstentleerung sowie zur Lage der Leckagebohrung sind zu beachten.

Information Prozessanschlüsse CLEANadapt



Die komplette Übersicht aller verfügbaren Adapter sowie die technischen Daten finden Sie in der Produktinformation Prozessadaption **CLEANadapt**.

Auswahl möglicher Prozessanschlüsse

Prozessanschluss	Rohrstück EHG (DIN 11850 Reihe 2)	Einschweißmuffe	Kugel-Einschweißmuffe	Kragenmuffe	APV-Inline

Reinigung / Wartung

- Richten Sie bei Außenreinigung mit Hochdruckreinigungsgeräten den Sprühstrahl nicht direkt auf den elektrischen Anschluss!

Rücksendung

- Stellen Sie sicher, dass die Sensoren und die Prozessadaption frei von Medienrückständen und/oder Wärmeleitpaste sind und keine Kontamination durch gefährliche Medien vorliegt! Beachten Sie hierzu die Hinweise zur Reinigung!
- Führen Sie Transporte nur in geeigneter Verpackung durch, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden!

Hinweis zur Konformität

Geltende Richtlinien:

- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EG
- Die Übereinstimmung mit den geltenden EU-Richtlinien ist mit der CE-Kennzeichnung des Produktes bestätigt.
- Für die Einhaltung der für die Gesamtanlage geltenden Richtlinien ist der Betreiber verantwortlich.

Transport / Lagerung

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur 0...40 °C
- Relative Luftfeuchte max. 80 %

Normen und Richtlinien

- Halten Sie die geltenden Normen und Richtlinien ein.

Entsorgung

- Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen.
- Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

Information externe Auswertegeräte

Die komplette Übersicht aller verfügbaren externen Auswertegeräte sowie deren technische Daten finden Sie in der Produktinformation Auswerteelektroniken für konduktive Grenzstandmelder.

Auswahl möglicher externer Auswerteelektroniken mit Relais oder Aktivausgang

Typ	VNV-E	VND-D	ZNV-Z	VNV-V
				
	1 x Niveausteuerng	1 x Niveausteuerng 1 x Niveaerkennung	2 x Niveaerkennung	4 x Niveaerkennung

Bestellbezeichnung

NVS-14 (Anschlusskopf Durchmesser 55 mm)
NVS-16 (Anschlusskopf Durchmesser 18 mm mit M12-Stecker)
NVS-18 (Anschlusskopf Durchmesser 18 mm mit Festkabel 2,5 m; andere Kabellängen: siehe Zubehör)

Elektrode

1/00 (blank, Stummelektrode 4 mm)
3/200 (blank 200 mm, Durchmesser 4 mm)
3/200-8 (blank 200 mm, Durchmesser 8 mm)
6/200 (beschichtet 200 mm, Durchmesser 4 mm)
6/200-8 (beschichtet 200 mm, Durchmesser 8 mm)
3/500 (blank 500 mm, Durchmesser 4 mm)
3/500-8 (blank 500 mm, Durchmesser 8 mm)
6/500 (beschichtet 500 mm, Durchmesser 4 mm)
6/500-8 (beschichtet 500 mm, Durchmesser 8 mm)
3/850 (blank 850 mm, Durchmesser 4 mm)
3/850-8 (blank 850 mm, Durchmesser 8 mm)
6/850 (beschichtet 850 mm, Durchmesser 4 mm)
6/850-8 (beschichtet 850 mm, Durchmesser 8 mm)
3/1000 (blank 1000 mm, Durchmesser 4 mm)
3/1000-8 (blank 1000 mm, Durchmesser 8 mm)
6/1000 (beschichtet 1000 mm, Durchmesser 4 mm)
6/1000-8 (beschichtet 1000 mm, Durchmesser 8 mm)
3/1500 (blank 1500 mm, Durchmesser 4 mm)
3/1500-8 (blank 1500 mm, Durchmesser 8 mm)
6/1500 (beschichtet 1500 mm, Durchmesser 4 mm)
6/1500-8 (beschichtet 1500 mm, Durchmesser 8 mm)
3/2000 (blank 2000 mm, Durchmesser 4 mm)
3/2000-8 (blank 2000 mm, Durchmesser 8 mm)
6/2000 (beschichtet 2000 mm, Durchmesser 4 mm)
6/2000-8 (beschichtet 2000 mm, Durchmesser 8 mm)
3/[mm] Sonderlänge blank (Länge in mm)
6/[mm] Sonderlänge beschichtet (Länge in mm)

Auswerteeinheit

X (ohne)
M (integriert im Anschlusskopf; typabhängig mit MNV-1C bzw. MNV-M)

Hochtemperaturvariante

X (Standard, nur für Sensoren ohne Auswerteeinheit und typabhängigen Prozess-
temperaturen (siehe technische Daten))
H (mit Halsrohr: empfohlen **bei Auswerteeinheit** und Prozesstemperaturen > 60 °C)
**ACHTUNG: Bitte beachten Sie die Angaben bzgl. Prozesstemperatur in den
Technischen Daten!**

Drahtbruchüberwachung

(nur mit externer Auswerteeinheit möglich)

X (ohne)
D (mit Drahtbruchwiderstand)

Elektrischer Anschluss (nicht wählbar bei NVS-16x und NVS-18x)

X (Kabelverschraubung M16x1,5)
M12 (M12-Stecker 1.4305)

NVS-14 **3/200 /** **M /** **H /** **X /** **M12**